

INSTRUKCJA INSTALACJI I EKSPLOATACJI

PARKOMETRU

SPIS TREŚCI:

1. OPIS OGÓLNY	3
2. OTWIERANIE PARKOMETRU	5
3. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW W PANELU STERUJACYM	6
4. INSTALACJA PARKOMETRU	8
4.1 WARUNKI INSTALACJI	8
4.2 KONSTRUKCJA FUNDAMENTU	8
4.3 WARUNKI GRUNTOWE	8
4.4 POSADOWIENIE FUNDAMENTU	9
4.5 POSADOWIENIE PARKOMETRU	10
5. URUCHOMIENIE PARKOMETRU	11
5.1 INSTALOWANIE ŹRÓDEŁ ZASILANIA	12
5.1.1 ŁADOWANIE AKUMULATORA Z BATERII SUCHYCH (OPCJA):	12
5.1.2. ŁADOWANIE AKUMULATORA Z BATERII SŁONECZNEJ:	14
5.1.3 ŁADOWANIE AKUMULATORA Z ZASILACZA SIECIOWEGO (OPCJA):	15
5.2 OKABLOWANIE PARKOMETRU	15
5.2.1 PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW	15
5.2.2 PRZYŁĄCZENIE KABLI DO PAKIETU PROCESORA	15
6. WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE ZASILANIA	16
7. ZMIANA WERSJI OPROGRAMOWANIA	16
8. ELEMENTY OBSŁUGI PARKOMETRU	16
8.1 WYŚWIETLACZ LCD	18
8.2 PRZYCISKI	18
8.3 DIODY SYGNALIZACYJNE	18
9. ZAKŁADANIE PAPIERU	18
10. OPRÓŻNIANIE SKARBKA (KOLEKCJA MONET)	19
11. AUTOTEST	21
12. TRYB PRACY PARKOMETRU	22

12.1 TRYB SPRZEDAŻY BILETÓW	22
12.2 TRYB KONTROLERA	22
12.3 TRYB KONTROLI/STEROWANIA	23
12.4 TRYB SERWISU	24
12.4.1 SERWIS AUTORYZOWANY	24
12.4.2 SERWIS NIEAUTORYZOWANY	24
<u>13. PROGRAMOWANIE PARKOMETRU</u>	<u>25</u>
13.1 PROGRAMOWANIE Z Klawiatury serwisowej	26
13.2 PROGRAMOWANIE Z PRZENOŚNEGO TERMINAŁA	26
13.3 PROGRAMOWANIE PARKOMETRÓW DROGĄ RADIOWĄ	26
<u>14. TESTOWANIE PARKOMETRU</u>	<u>26</u>
14.1 TEST W TRYBIE NORMALNEJ PRACY	26
14.2 TEST W TRYBIE SERWISOWYM	26
<u>15. WEJŚCIE/WYJŚCIE DANYCH Z/DO PARKOMETRU</u>	<u>27</u>
15.1 PRACA W TRYBIE AUTONOMICZNYM	27
15.2 PRACA WE WSPÓŁPRACY Z CENTRUM KOMPUTEROWYM	28
<u>16. KOREKTA ZEGARA</u>	<u>28</u>
<u>17. USTAWIENIA SERWISOWE</u>	<u>28</u>
17.1 KONTRAST AWARYJNY	29
17.2 KONTRAST I PRÓG WŁĄCZENIA PODŚWIETLENIA	29
17.3 BLOKADA –25OC	29
17.4 USTAWIENIE INTENSYWNOŚCI WYDRUKU	29
17.5 USTAWIENIE KOŃCOWEJ LICZBY BILETÓW	29
17.6 USTAWIENIE DOPUSZCZALNEJ LICZBY MONET W SKARBCU	30
<u>18. AUTORYZACJA PARKOMETRU</u>	<u>30</u>
<u>19. STANY AWARYJNE I OSTRZEGAWCZE</u>	<u>30</u>
<u>20. KONSERWACJA PARKOMETRU</u>	<u>30</u>

1. OPIS OGÓLNY

Parkometr jest urządzeniem służącym do wydawania pokwitowań za wniesienie opłaty za wykonanie określonej usługi: opłaty za parkowanie, zdjęcie blokady kół itp.

Środkiem płatniczym akceptowanym przez parkometr są monety i elektroniczne karty parkingowe.

Parkometr jest urządzeniem programowalnym co umożliwia ustawienia taryf i czasu płatnego parkowania, zmiennych w funkcji dni tygodnia, dni świątecznych i wyjątkowych, definiowania sposobu podziału opłat, trybu pracy urządzenia, parametrów identyfikacyjnych itp.

Parkometr rejestruje dokonywane transakcje, przygotowuje okresowe raporty obrotów, rejestruje zdarzenia zachodzące w trakcie pracy, zgłasza konieczność ingerencji serwisu w przypadku awarii lub konieczności wymiany materiałów eksploatacyjnych (papier w drukarce, baterie zasilające).

Zgromadzone w parkometrze dane mogą być przekazywane do centrum obsługi strefy płatnego parkowania drogą radiową, terminalem ręcznym lub przeglądane na wyświetlaczu oraz drukowane przy pomocy drukarki parkometru.

Parkometr może być programowany drogą radiową, terminalem, bądź ręcznie przy pomocy dostępnej jedynie dla obsługi klawiatury serwisowej.

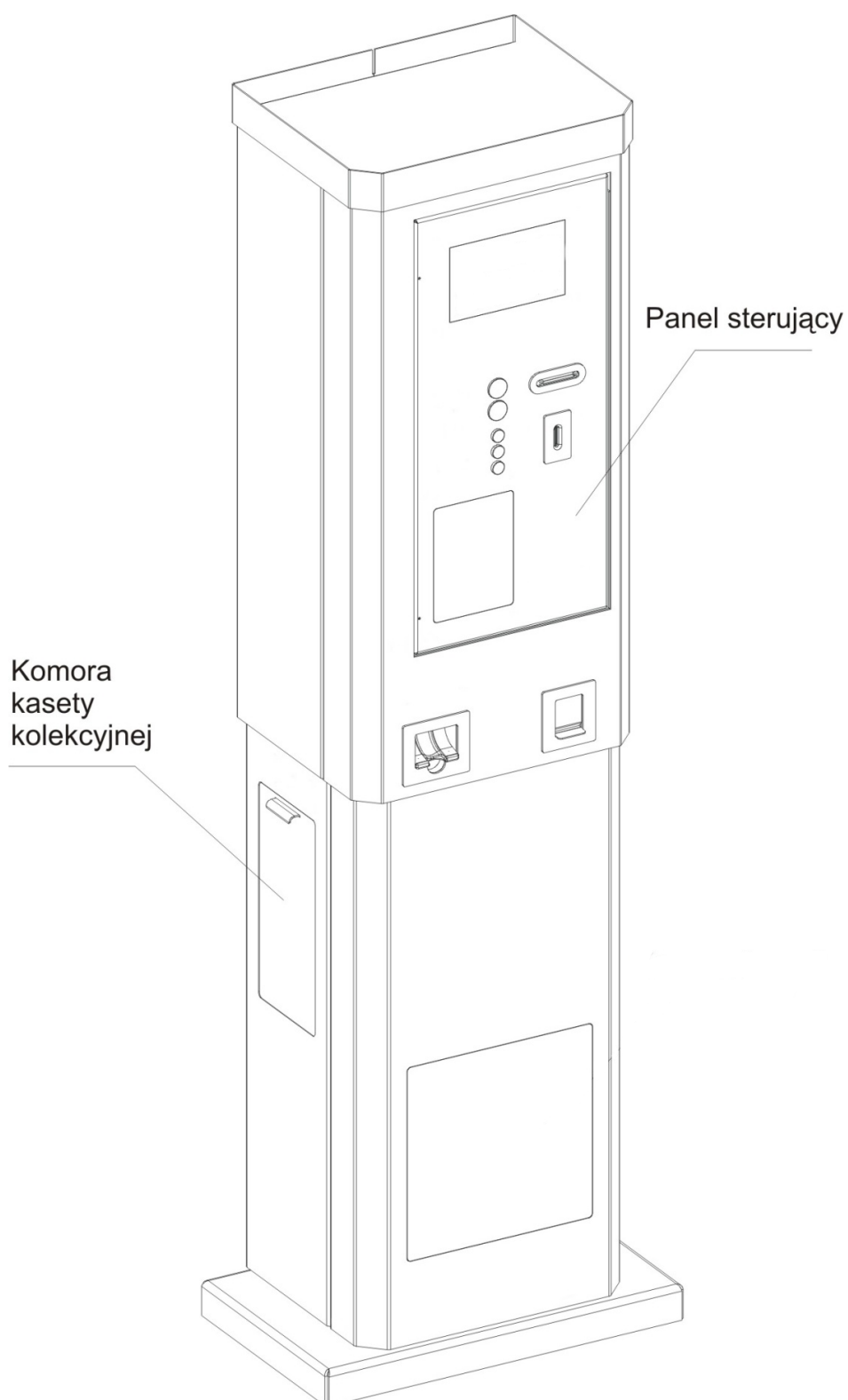
Wyposażenie służb obsługi parkometrów w karty serwisowe umożliwia dostęp do określonych funkcji parkometru tylko osobom upoważnionym.

Zasilanie parkometru jest autonomiczne, akumulator zasilający doładowywany jest z baterii słonecznej.

Do komunikacji parkometru z użytkownikiem służy panel wyposażony w następujące elementy:

- wyświetlacz graficzny LCD
- 5 przycisków
- czytnik kart
- wlot monet
- kieszeń zwrotu monet
- kieszeni wydruków z drukarki
- diody sygnalizacyjne
- instrukcja obsługi (część stała i wymienna).

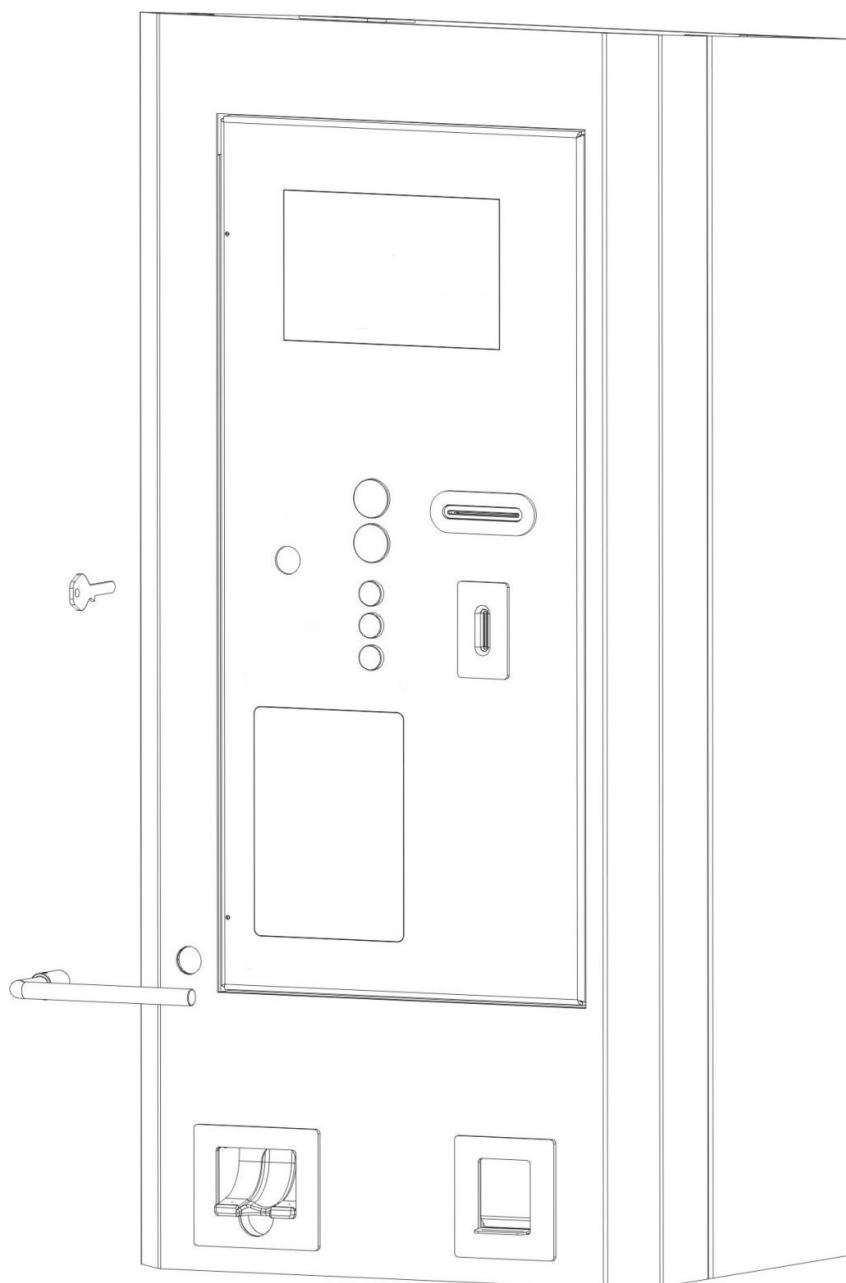
Widok ogólny parkometru przedstawia poniższy rysunek:



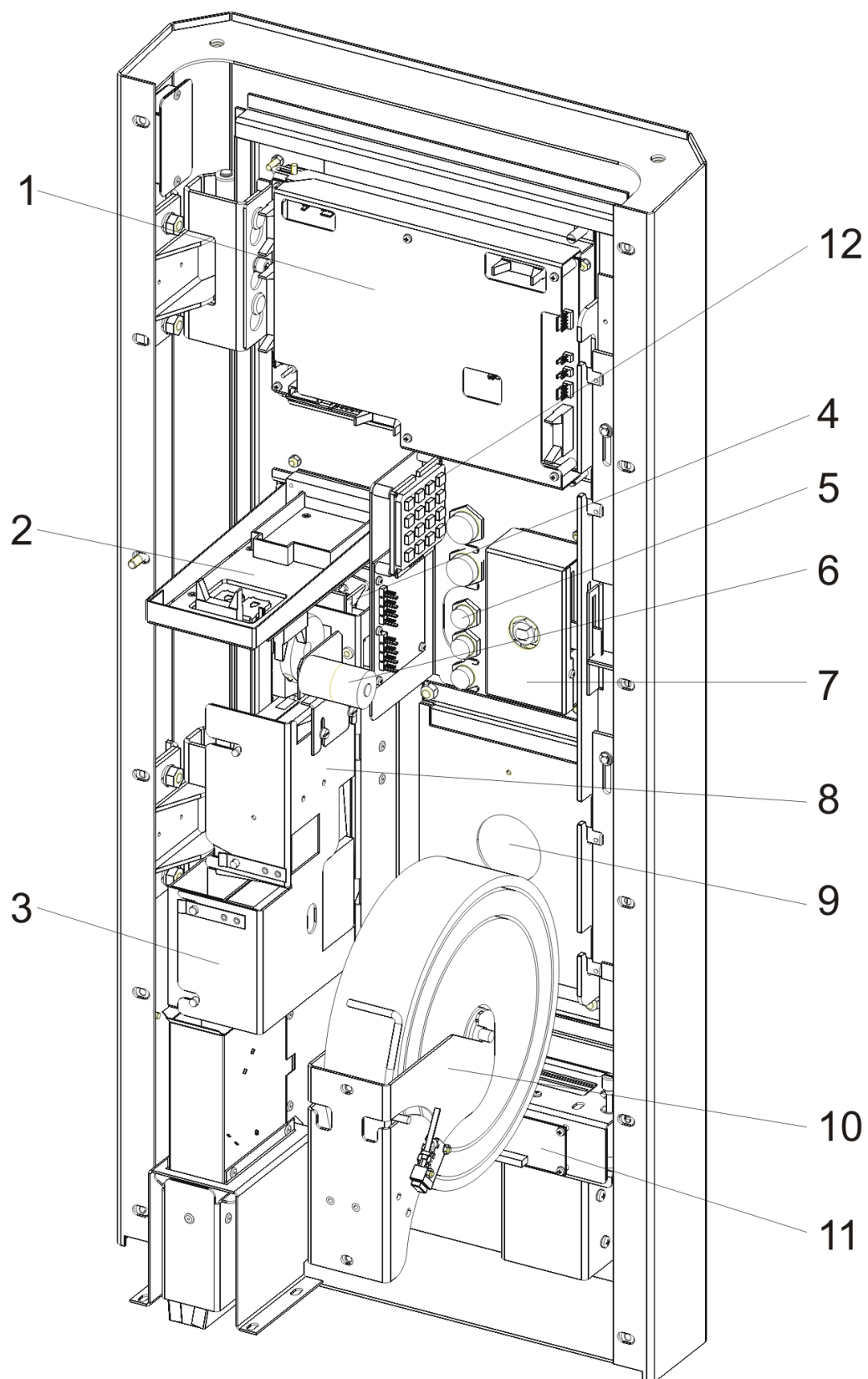
2. OTWIERANIE PARKOMETRU

1. Odstąpić otwór zamka – przesłona swobodna. Włożyć klucz i otworzyć zamek.

2. Tuż za górną krawędzią wylotu biletów znajduje się ramię dźwigni, której popchnięcie palcami do góry odsłoni otwór rygla znajdującego się na lewo od dolnego narożnika drzwiczek. Włożyć klamkę i obrócić w dół.



3. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW W PANELU STERUJACYM



- 1 – Pakiet Procesora (z wyświetlaczem)
- 2 – Czytnik kart
- 3 – Kasa pośrednia

- 4 – Ustnik monet
- 5 – Klawisze użytkownika (5 sztuk)
- 6 – Mimośród
- 7 – Zespół zamka
- 8 – Selektor monet
- 9 – Zasobnik na instrukcje obsługi
- 10 – Podajnik papieru
- 11 – Zespół drukarki
- 12 – Klawiatura serwisowa

4. INSTALACJA PARKOMETRU

4.1 Warunki instalacji

Parkometr przystosowany jest do pracy na otwartej przestrzeni w klimacie umiarkowanym.

Parkometr przystosowany jest do:

- zasilania autonomicznego z baterii i akumulatora umieszczonego wewnątrz automatu

Warunki atmosferyczne w trakcie instalacji:

- temperatura od +5°C do +35°C,
- dopuszcza się wilgotność względną 95% bez kondensacji pary wodnej,
- nie dopuszcza się instalacji parkometru w miejscach, gdzie okresowo gromadzi się woda (kałuże).
- nie dopuszcza się instalacji parkometru w pobliżu innych urządzeń o dużym poziomie zakłóceń radioelektrycznych np.: zwrotnic trakcji szynowych, podstacji transformatorowych, warsztatów spawalniczych, agregatów chłodniczych i wentylacyjnych, reklam neonowych, anten nadawczych itp.
- nie dopuszcza się instalacji parkometru na wiaduktach, mostach itp. miejscach, gdzie występują znaczne wibracje lub wstrząsy podłoża.

4.2 Konstrukcja fundamentu

Fundament pod parkometr zaprojektowano w postaci prefabrykowanej stopy żelbetowej. Górna część stopy wykonana jest z kształtowników stalowych wbetonowanych w podstawę. Tak zmontowany zespół fundamentu jest ustawiany w gruncie.

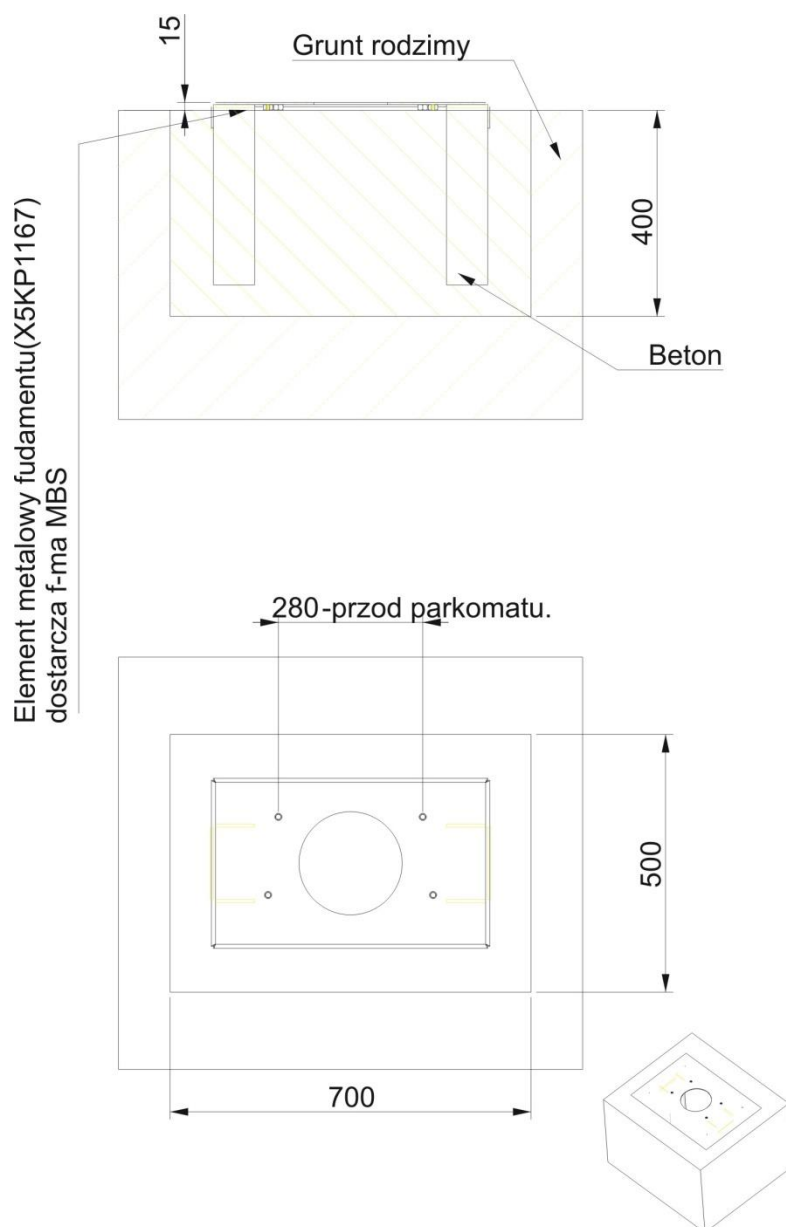
4.3 Warunki gruntowe

Fundament powinien być ustawiony na gruntach mineralnych, w stanie rodzimym zaliczonych do gruntów budowlanych. Grunty nasytowe należy zagęścić mechanicznie do stopnia 0,95 w skali

Prectora. Nie dopuszcza się posadawiania na torfach i glebach humusowych (zaleca się wymianę gruntu).

W przypadku wystąpienia w miejscu lokalizacji fundamentów gruntów spoistych (gliny, pyły, ropy i piaski gliniaste), z uwagi na przemarzanie należy stosować podsypkę z pospółki lub piasku gruboziarnistego.

4.4 Posadowienie fundamentu



Wykonać wykop do głębokości 70cm poniżej poziomu terenu. Ze względu na możliwość wystąpienia różnego rodzaju podziemnych instalacji infrastruktury, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności.

Wykonać podsypkę z pospółki lub piasku gruboziarnistego o grubości 30cm.

W przypadku występowania gruntów spoistych wykop wykonać do głębokości 100cm poniżej poziomu terenu, a podsypkę wykonać o grubości 60cm. Podsypkę wykonywać warstwami o grubości 15 cm zagęszczając mechanicznie.

Ustawić prefabrykowany fundament zachowując dokładność poziomowania i równoległość lub prostopadłość w stosunku do osi drogi lub chodnika.

Zwrócić uwagę na niesymetrycznie rozmieszczone otwory w skrzynce fundamentowej do przykręcenia parkometru, które pozwalają określić zorientowanie frontu parkometru (węższy rozstaw otworów od frontu).

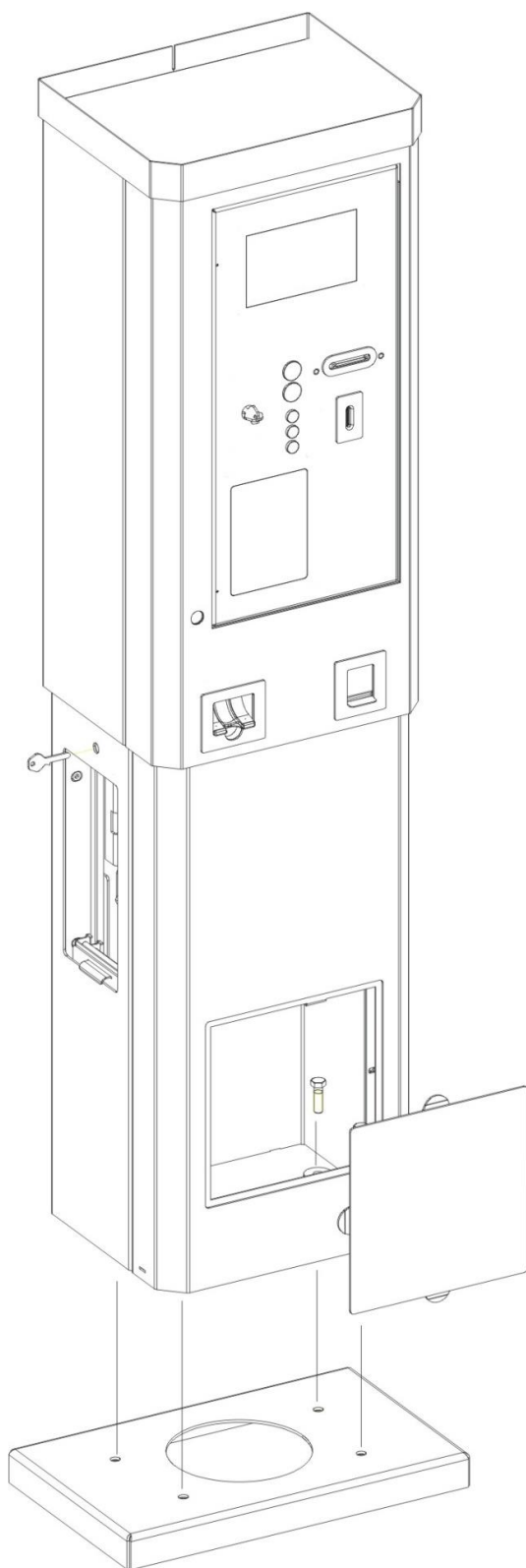
Wykonać płytę z betonu monolitycznego B15 do wysokości 10cm poniżej poziomu terenu, ale nie mniej niż 20cm grubości.

Po związaniu betonu odtworzyć wierzchnią warstwę z materiału otaczającego miejsce posadowienia.

4.5 Posadowienie parkometru

- Włożyć klucz do zamka z lewej strony nad drzwiczkami bocznymi.
- Po przekręceniu klucza, używając uchwytu, wepchnąć i opuścić drzwiczki.
- Przez umożliwiony w ten sposób dostęp do drzwiczek przednich obrócić w lewo około 60 stopni czteroramienną dźwignię na tylnej ścianie drzwiczek przednich i zdjąć drzwiczki.
- Ustawić parkometr na wcześniej przygotowanym fundamencie.
- Przykręcić parkometr czterema śrubami M12 x 40 do fundamentu, pod jedną ze śrub umieścić oczko przewodu uziemiającego.

Posadowienie parkometru przedstawia poniższy rysunek:



5. URUCHOMIENIE PARKOMETRU

5.1 Instalowanie źródeł zasilania

Źródłem zasilania jest akumulator doładowywany alternatywnie z trzech źródeł: zespołu dwóch baterii suchych, baterii słonecznej lub zasilacza sieciowego.

5.1.1 Ładowanie akumulatora z baterii suchych:

Uwaga! Stosowane są zamiennie baterie dwóch różnych producentów. Baterie produkowane w Polsce wymagają przy ich podłączeniu usunięcia banderoli z otworów doprowadzających powietrze konieczne dla prawidłowego funkcjonowania baterii. W przypadku dłuższego wyłączenia parkometru z eksploatacji zaleca się te otwory ponownie szczelnie zakleić taśmą samoprzylepną. Baterie firmy SAFT nie wymagają tych zabiegów.

Instalacja baterii

- Przed przystąpieniem do instalacji baterii wyłącznik zasilania na pakiecie procesora (p. 5.2) należy sprowadzić do pozycji WYŁĄCZONE (OFF), odłączyć od pakietu procesora kable przyłączone do złącz zasilania.
- Przygotuj 2 baterie do pracy; usuń banderole zasłaniające otwory wentylacyjne baterii.
- Włożyć klucz do zamka z lewej strony nad drzwiczkami bocznymi.
- Po przekręceniu klucza używając uchwytu wepchnąć drzwiczki i opuścić.
- Przez otworzony w ten sposób dostęp do drzwiczek przednich obrócić w lewo około 60 stopni czteroramienną dźwignię na tylnej ścianie drzwiczek komory baterii i odjąć drzwiczki.
- Wstawić baterię zgodnie z rysunkiem.

Uwaga!

I. Odwrotne połączenie baterii lub akumulatora tzn. zamiana (+) z (-) może spowodować uszkodzenie układów parkometru!!! Należy przy tych czynnościach zachować szczególną uwagę i ostrożność.

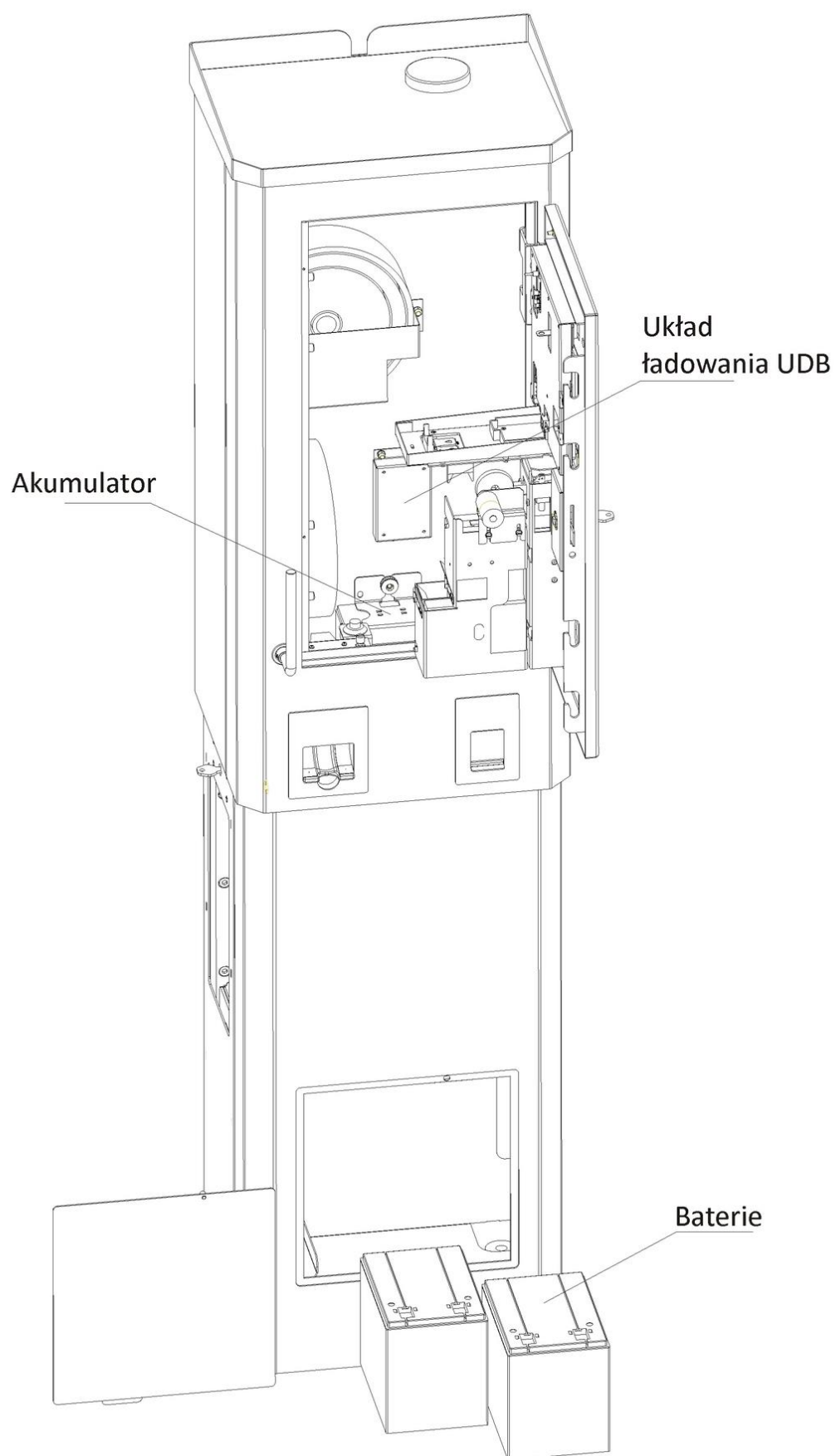
II. Wyłącznik główny parkometru znajduje się na pakiecie procesora.

III. Zasilanie jest podawane poprzez znajdujące się na pakiecie procesora dwa bezpieczniki.

- Podłącz "wiązkę baterii" do baterii, zwracając szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie biegunów baterii.
- Zastosowano różne złącza oraz ich kolory:
 - (+) - czerwony
 - (-) - niebieski
- Podłącz „wiązkę baterii” do odpowiedniego złącza układu ładowania UDB, drugie złącze układu ładowania UDB połącz z wiązką ZAS/ŁAD, sposób podłączenia jednoznacznie określają typy złącz, należy zwrócić uwagę by złącze układu ładowania UDB nie połączyć między sobą.
- Połącz wiązkę ZAS/ŁAD z biegunami akumulatora zwracając szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie biegunów:

- (+) - brązowy
- (-) - niebieski.

- Używając miernika uniwersalnego bądź testera 41/09 sprawdź poprawność podłączenia akumulatora i baterii:
 - na złączu zasilania napięcie między pinami, do których podłączono przewody powinno wynosić $11 \div 14 \text{ V}$ z polaryzacją dodatnią na przewodzie podłączonym do pinu skrajnego, lub podłączenie testera powinno spowodować włączenie diody świecącej,
- Podłącz kable do złącz zasilania.
- Sprawdź podłączenie pozostałych wiązek do pakietu procesora (p. 5.2).
- Włącz zasilanie parkometru włącznikiem głównym w położenie ON, obserwuj czy nie dzieje się coś nieoczekiwanego, jeśli tak to wyłącz natychmiast zasilanie i sprawdź jeszcze raz wykonane podłączenia kabli.
- Przejdź do panelu i odczytaj wyświetlany stan parkometru i jego głównych bloków.



5.1.2. Ładowanie akumulatora z baterii słonecznej (opcja):

W stosunku do punktu 5.1.1 w przypadku ładowania akumulatora z baterii słonecznej w konstrukcji parkometru występują następujące różnice:

- nie montuje się baterii suchych
- zastosowano akumulator o większej pojemności umieszczony w innym miejscu
- do układu ładowania UDB podłączony jest kabel baterii słonecznej.

5.1.3 Ładowanie akumulatora z zasilacza sieciowego (opcja):

Uwaga: Podłączenie może być wykonywane jedynie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Zasilacz należy podłączyć w miejscu źródła sieci zasilającej 230V 50 Hz, do parkometru prowadzone jest napięcie bezpieczne. W stosunku do punktu 5.1.1 w przypadku ładowania akumulatora z zasilacza sieciowego w konstrukcji parkometru występują następujące różnice:

- nie montuje się baterii suchych
- do układu ładowania UDB podłączony jest kabel wyjściowy z zasilacza sieciowego.

5.2 Okablowanie parkometru

Poza opisanym w p. 5.1 podłączeniem układów zasilania okablowanie parkometru sprowadza się do podłączenia trzech czujników w komorze baterii i przyłączenia kabli do pakietu procesora.

W przypadku jakiegokolwiek ingerencji w elektronikę parkometru należy odłączyć od pakietu złącza zasilania i pomiarowe.

5.2.1 Podłączenie czujników

Po uzyskaniu dostępu do komory baterii w sposób opisany w p. 5.1 należy podłączyć trzy czujniki zachowując zgodność numeracji złącz współpracujących.

5.2.2 Przyłączenie kabli do pakietu procesora

Podłączenie kabli do złącz procesora:

- JP1 - wyświetlacz graficzny
- JP2 - moduł selekcji monet
- JP3 - czujniki zamka i skarbca
- JP4 - zegar
- JP5 - klawiatura użytkownika
- JP6 - klawiatura serwisowa
- JP7 - moduł drukarki
- JP8 - czytnik kart
- JP9 - zasilanie modułu drukarki
- JP10 - zasilanie główne
- JP11 - zasilanie +12V

- JP12 -rezerwa
- JP13 -rezerwa
- JP14 -rezerwa
- JP15 -modem radiowy
- JP16 -pamięć zewnętrzną
- JP17 -rezerwa
- JP18 -kalibracja zegara-technologiczne
- JP19 -rezerwa
- JP20 -podświetlenie zegara i elementów manipulacyjnych (opcja)
- JP21 –zasilanie +5V
- J1 -interfejs optyczny
- J2 -interfejs optyczny

6. WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE ZASILANIA

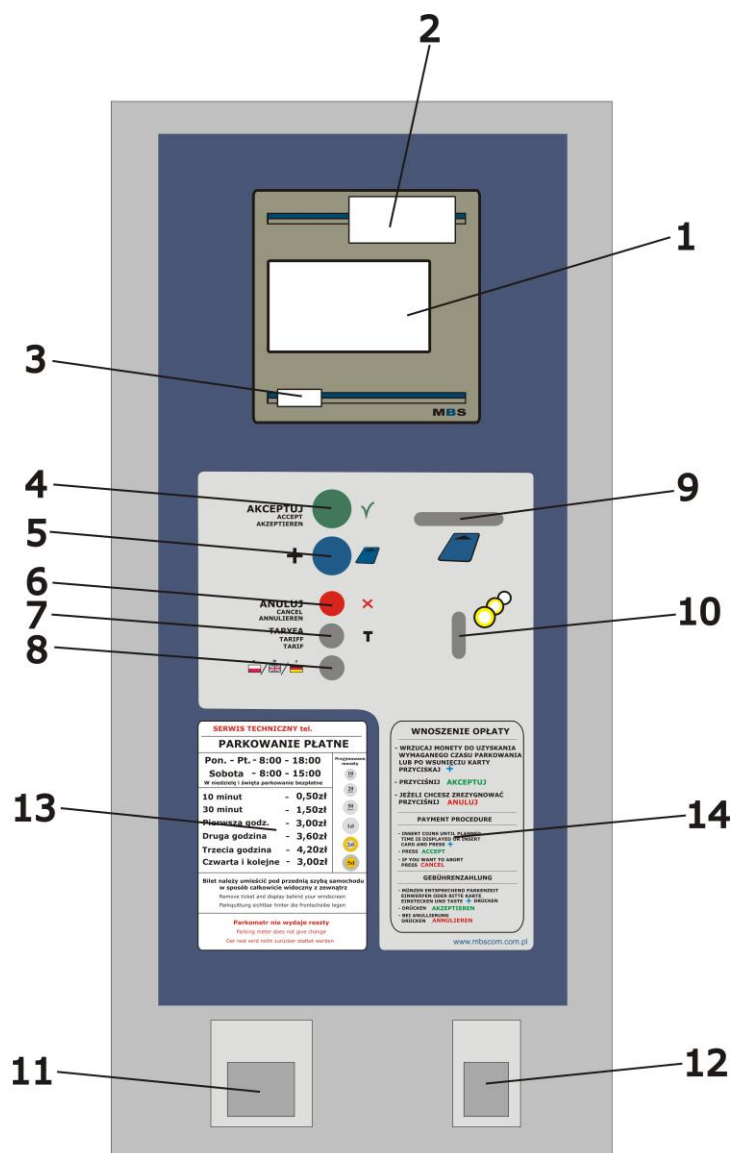
Włącznik zasilania znajduje się na pakiecie Procesora. Pozycję włączenia oznaczono „ON” a wyłączenia „OFF”.

7. ZMIANA WERSJI OPROGRAMOWANIA

Zmiana oprogramowania polega na wymianie zawartości pamięci FLASH na pakiecie procesora. Programowanie układu odbywa się za pośrednictwem przenośnego komputera połączonego specjalnym kablem z pakietem procesora.

Wymiany oprogramowania powinien dokonywać serwis producenta.

8. ELEMENTY OBSŁUGI PARKOMETRU



Panel sterujący posiada następujące elementy:

- Wyświetlacz LCD (1)
- Obszar przeznaczony na identyfikację miasta/strefy (2)
- Diody sygnalizacyjne (3)
- Zespół przycisków
 - „AKCEPTUJ” (4)
 - „+” (5)
 - „ANULUJ” (6)
 - „TARYFA” (7) (-opcja, rezerwa)
 - „JĘZYK” (8)
- Kieszon czytnika kart (9)
- Wlot monet (10)
- Kieszon biletowa (11)
- Kieszon zwrotu monet (12)

- Wymienna instrukcja obsługi (13)
- Pole do wypełnienia według wymagań Zamawiającego (np. część stała instrukcji) (14)

8.1 Wyświetlacz LCD

- Wyświetlacz graficzny LCD realizuje wizualną komunikację z użytkownikiem i serwisantem; wskazuje zawartość karty, wysokość opłaty, komunikaty informacyjne - dla użytkownika, informacje o stanie parkometru - dla serwisanta, opis dostępnych funkcji oraz dostępne w nich dane i parametry pracy parkometru.

8.2 Przyciski

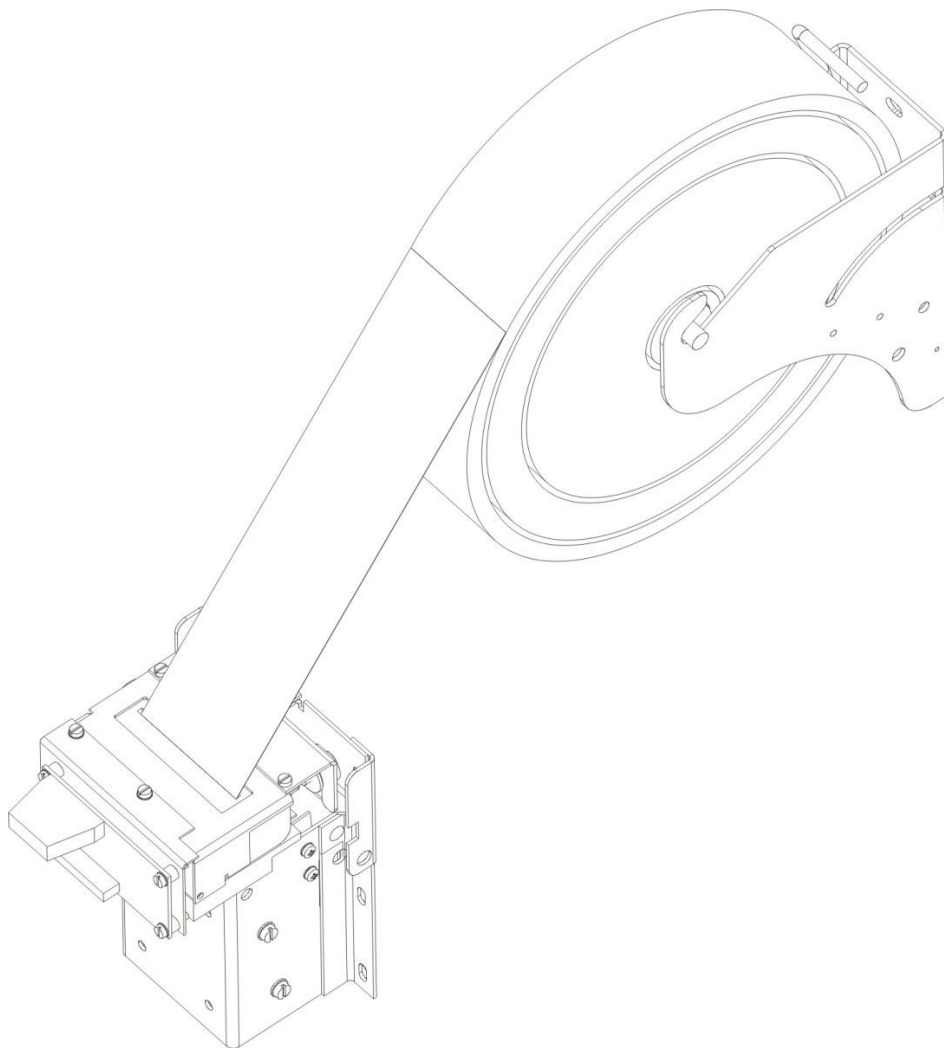
- + - wydłużanie żądanego czasu parkowania, przy opłatach za pomocą karty płatniczej
- **AKCEPTUJ** - akceptacja transakcji
- **ANULUJ** - rezygnacja z transakcji
- **TARYFA** (opcja/rezerwa) – wybór taryfy w zależności od statusu użytkownika
- **JĘZYK** – wybór języka, zmiana języka komunikatów

8.3 Diody sygnalizacyjne

W lewym dolnym rogu pod wyświetlaczem znajdują się dwie diody sygnalizacyjne (czerwona i zielona), których pulsowanie sygnalizuje wyróżnione stany parkometru. Są to stany ostrzegawcze i awaryjne parkometru:

- Pulsowanie wyłącznie diody zielonej oznacza, że parkometr jest w pełni sprawny.
- Pulsowanie wyłącznie diody czerwonej oznacza, że temperatura pracy jest niższa od temperatury dopuszczalnej i parkometr nie sprzedaje biletów. Parkometr w tej sytuacji blokuje funkcjonowanie użytkowe i czeka na wzrost temperatury (ocieplenie). Wzrost temperatury powyżej minimalnej powoduje automatyczne przejście do stanu oczekiwania i dalej do normalnej pracy automatu.
- Pulsowanie diody zielonej i czerwonej oznacza, że w parkometrze można jeszcze kupić bilet parkingowy lecz wymaga on już interwencji serwisu (kończący się papier, zatłoczony jeden z otworów na kartę lub monety, pamięć zdarzeń przepełnia się, akumulator częściowo rozładowany, skarbiec prawie zapelniony). Dla parkometrów wyposażonych w modem radiowy stan ten może oznaczać również niezrealizowanie transmisji danych.
- Brak pulsowania jakiegokolwiek diody oznacza, że parkometr jest uszkodzony lub wymaga bezzwłocznej obsługi serwisowej np. skończył się papier, zapelniał skarbiec lub rozładował się akumulator. Funkcjonowanie parkometru jest zablokowane.

9. ZAKŁADANIE PAPIERU



- Otworzyć panel sterujący parkometru
- Za pomocą klawiatury serwisowej wywołać funkcję nr 29 (patrz instrukcja programowania)
- Włożyć rolkę papieru do podajnika
- Wsunąć obcięty koniec taśmy papierowej do prowadnicy drukarki zgodnie z rysunkiem
Drukarka powinna automatycznie wciągnąć papier
- Zgodnie z instrukcją na ekranie wydrukować bilet SERWISOWY
- Porzucić funkcję nr 29
- Zamknąć panel

10. OPRÓŻNIANIE SKARBCA (KOLEKCJA MONET)

Skarbiec parkometru stanowi specjalna kaseta kolecyjna zapewniająca pełne bezpieczeństwo i uniemożliwiająca niepowołany dostęp do znajdujących się w parkometrze monet.

Zamiana kasety z pieniędzmi na pustą odbywa się następująco (patrz rysunek):

- Włożyć klucz do zamka z lewej strony nad drzwiczkami bocznymi.
- Po przekręceniu klucza, używając uchwyty wepchnąć i opuścić drzwiczki.
- Drugi klucz włożyć do pionowego zamka znajdującego się pod półką z kasetą monet.
- Po jego otwarciu drzwiczki zasłaniające dostęp do kasety należy wysunąć z zaczepów bocznych, pociągnąć do siebie i opuścić.
- Wyciągnąć kasetę monet i w jej miejsce włożyć pustą.

W trakcie poboru monet parkometr rejestruje fakt opróżnienia skarbca i drukuje raport z kolekcji.



11. AUTOTEST

Po włączeniu zasilania parkometru i każdorazowym wejściu w tryb serwisowy wykonywany jest autotest sprawdzający konfigurację i poprawność działania poszczególnych bloków parkometru. W przypadku sprawności urządzenia pulsuje dioda zielona. Stan parkometru przedstawiony jest na wyświetlaczu. Naciśnięcie dowolnego klawisza na klawiaturze serwisowej powoduje przejście w tryb pracy serwisowej. Świecenie wyłącznie diody czerwonej oznacza, że temperatura otoczenia jest niższa od zadanej.

12. TRYB PRACY PARKOMETRU

W działaniu urządzenia można wyróżnić cztery charakterystyczne tryby pracy:

- tryb sprzedaży biletów (tryb podstawowy)
- tryb kontrolera
- tryb kontroli/sterowania
- tryb serwisu

12.1 Tryb sprzedaży biletów

Jest to podstawowy tryb pracy urządzenia w którym realizuje on funkcje wydawania pokwitowań za wniesioną opłatę przy pomocy mikroprocesorowej karty kontaktowej lub monet.

Pracę w tym trybie opisano w *Instrukcji obsługi*.

12.2 Tryb kontrolera

Celem tego trybu jest wydrukowanie dla potrzeb kontroli legalności z korzystania z usług (parkowania) kodów dnia drukowanych na bilecie.

Realizacja funkcji następuje po włożeniu do wlotu czytnika karty kontrolera (specjalnej karty zawierającej m.in. informacje identyfikujące kontrolera) i przebiega w następujący sposób:

- identyfikacja karty
- zwrot karty
- wydruk kontrolny o następującej treści:
 - dane operatora zarządzającego parkometrem
 - data i godzina wydruku
 - tekst „WYDRUK KONTROLNY”
 - kod dnia za ostatnie 7 dni w kolejności dzień bieżący, dzień poprzedni itd.
 - numer kontrolera
 - numer parkometru
 - linie tekstowe (o ile są zaprogramowane)

Analogiczny wydruk można uzyskać po wrzuceniu do wlotu monet specjalnego „żetonu kontrolera”. Żeton jest zwracany i należy go wyjąć z kieszeni zwrotu monet. Na wydruku nie będzie umieszczony numer kontrolera.

12.3 Tryb kontroli/sterowania

Celem tego trybu jest sprawdzenie przez obsługę parkometru jego stanu i sterowania niżej wskazanymi funkcjami bez konieczności otwierania urządzenia.

Realizacja funkcji następuje po włożeniu do wlotu czytnika karty serwisowej (specjalnej karty zawierającej między innymi dane identyfikacyjne serwisanta) i przebiega w następujący sposób:

- Identyfikacja karty
- Zwrot karty
- Wyświetlenie stanu parkometru w sposób opisany we wstępie do instrukcji programowania
- Parkometr znajduje się w stanie aktywnego interfejsu optycznego IRDA

Serwisant jest w stanie wykonać następujące operacje:

- Naciśnięcie klawisza „**ANULUJ**” – urządzenie natychmiast przechodzi w stan „spania”
- Brak akceptacji - urządzenie przechodzi w stan „spania” po 25 sekundach
- Naciśnięcie klawisza „**AKCEPTUJ**” – wydruk biletu serwisowego o następującej treści:
 - dane operatora zarządzającego parkometrem,
 - data i godzina
 - tekst „WYDRUK SERWISOWY”
 - kody dnia za ostatnie 7 dni w kolejności : dzień bieżący, dzień poprzedni itd.
 - napięcie akumulatora,
 - dane określające stan parkometru, znaczenie określić opisano we wstępie do instrukcji programowania
 - nr serwisanta
 - numer parkometru
 - linie tekstowe (o ile są zaprogramowane)

Nawiązanie transmisji z parkometrem przy pomocy terminala za pośrednictwem interfejsu optycznego IRDA:

- Skierować włączony terminal w kierunku okienka z diodami sygnalizacyjnymi
- Na wyświetlaczu pojawiają się symbole „*” w miarę odbioru kolejnych ROZKAZÓW
- W przypadku przerwy w transmisji przekraczającej 5 sek. urządzenie drukuje opisany wyżej bilet serwisowy uzupełniony komunikatem: „STATUS IRDA -> NOK !”
- W przypadku potwierdzenia przez terminal pozytywnego zakończenia transmisji drukowany jest natychmiast opisany wyżej bilet serwisowy uzupełniony komunikatem: „STATUS IRDA -> OK.”.

Uwaga: Interfejs IRDA przechodzi w stan aktywny w momencie wygaszenia diod sygnalizacyjnych.

Nawiązanie łączności radiowej z Centrum Komputerowym:

Analogiczne możliwości daje użycie specjalnego „żetonu serwisanta”. Żeton należy wrzucić do wlotu monet. Żeton jest zwracany i należy go wyjąć z kieszeni zwrotu monet. Na wydruku nie będzie umieszczony numer serwisanta.

12.4 Tryb serwisu

Praca w trybie serwisowym możliwa jest po otwarciu panelu sterującego z wykorzystaniem klawiatury serwisowej.

Rozróżnia się dwa tryby pracy serwisowej:

- Serwis autoryzowany (z wykorzystaniem karty serwisowej, „żetonu serwisanta” lub po wprowadzeniu hasła).
- Serwis nieautoryzowany.

Uwaga: *Brak jakiejkolwiek czynności w trybie serwisu przez 5 min. spowoduje przejście parkometru w stan uśpienia. Wyjście ze stanu uśpienia możliwe jest po naciśnięciu dowolnego klawisza na panelu parkometru.*

12.4.1 Serwis autoryzowany

Wejście w tryb serwisu autoryzowanego możliwe jest przy użyciu karty serwisowej, „żetonu serwisanta” lub po wprowadzeniu hasła.

- włożyć kartę serwisową lub „żeton serwisanta” (i odebrać)
- Otworzyć panel sterujący
- Po otwarciu panelu sterującego z wykorzystaniem funkcji nr 2 wprowadzić hasło (5-cyfrowy nr pamiętany w urządzeniu) lub włożyć kartę serwisową lub wrzucić „żeton serwisanta” (i odebrać)

W trybie serwisu autoryzowanego możliwe jest wykonanie wszystkich funkcji opisanych w *Instrukcji programowania*.

Porzucenie trybu serwisu (zamknięcie panelu) powoduje automatyczne przejście w stan sprzedaży biletów.

Uwaga: *Włączenie i wyłączenie napięcia zasilającego w trybie serwisowym wymaga ponownej autoryzacji. Autoryzacja traci również ważność w momencie uśpienia parkometru w trybie sprzedaży biletów. Dlatego aby zachować autoryzację otwarcia należy włożyć kartę do parkometru nie wcześniej niż 15 sek. przed wysunięciem panelu. Jest to szczególnie ważne w przypadku gdy parkometr wyposażony w modem radiowy zgłasza fakt nieautoryzowanego otwarcia. Z tego samego powodu należy dokonywać autoryzacji po każdym wyłączeniu zasilania parkometru.*

12.4.2 Serwis nieautoryzowany

W tryb serwisu nieautoryzowanego urządzenie wchodzi automatycznie po otwarciu panelu sterującego.

Serwisant ma dostęp do wszystkich funkcji opisanych w *Instrukcji programowania* bez możliwości ingerowania w zawartość danych.

Porzucenie trybu (zamknięcie panelu) powoduje przejście w stan sprzedaży biletów.

Uwaga: Przy wykonywaniu w trakcie czynności serwisowych wydruków o długości przewyższającej 10 cm (długość biletów) należy nie dopuszczać do zatrzymania wydruku w kieszeni biletowej. W tym celu należy unieść koniec wysuwającego się wydruku tak, aby nie zatrzymał się na wystęпах oporowych kieszeni biletowej. Nie zastosowanie się do powyższej uwagi może spowodować pozostanie części papieru wewnątrz mechanizmu drukującego (nawinięcie na wałek bądź zwinięcie w „harmonijkę”) i wymusi konieczność usuwania papieru z mechanizmu i ponowne jego zakładanie. Po zakończeniu czynności serwisowych i zamknięciu panelu w każdym przypadku należy wykonać dowolny wydruk kontrolny.

13. PROGRAMOWANIE PARKOMETRU

Dla zarządzania stref z zastosowaniem niewielkiej liczby parkometrów przewidziano klawiaturę serwisową do autonomicznego wprowadzania zmian konfiguracyjnych. Parkometry mogą być również konfigurowane przy wykorzystaniu interfejsu optycznego IRDA za pomocą przenośnego komputera. Plik danych konfiguracyjnych edytowany jest za pomocą specjalnej aplikacji komputerowej wspomagającej zarządzaniem strefą. W opcji parkometrów wyposażonych w modem radiowy możliwe jest konfigurowanie parkometrów bezpośrednio z Centrum Komputerowego.

Wszystkie dane konfiguracji niezbędne do skonfigurowania parkometru włączonego do normalnej eksploatacji powinien sprecyzować Zarządzający strefą ustalając:

1. Parametry wspólne parkometrów:

- Hasło (funkcja 03)
- Tekst nagłówka (funkcja 20)
- Parametry papieru (z markerem/bez, z nadrukiem nagłówka/bez) – (funkcja 29)
- Parametry obliczania ceny biletu (funkcja 06)
- Casy płatnego parkowania (funkcja 07 i 08)
- Parametry tabeli opłat (funkcja 09 i 10)
- Parametry podziału utargów (funkcja 11)
- Możliwość nadpisywania pamięci zdarzeń (funkcja 12)
- Dni świąteczne (funkcja 14)
- Dni wyjątkowe (funkcja 15)
- Automatyczna zmiana czasu „letni”/”zimowy” (funkcja 23)
- Parametry karty płatniczej (funkcja 28)
- Okres autoryzacji (funkcja 18)
- Operator modemu (funkcja 21) - opcja
- Parametry transmisji (funkcja 31) - opcja
- Długość rolki papieru (funkcja 29)

2. Parametry indywidualne:

- Numer systemu i parkometru (funkcja 04 i 05)
- Tekst uzupełniający (funkcja 19)
- Oznaczenie strefy (funkcja 22)

Uwaga: Szczegółowy opis wyszczególnionych funkcji podany jest w *Instrukcji programowania*. Możliwe jest zaprogramowanie dwóch konfiguracji: bieżącej i obowiązującej od zadanego dnia.

13.1 Programowanie z klawiatury serwisowej

Programowanie z klawiatury serwisowej możliwe jest tylko w autoryzowanym trybie pracy po otwarciu panelu.

Programowanie polega na wprowadzeniu parametrów wymienionych wyżej funkcji i potwierdzeniu ich funkcją nr 49 dla konfiguracji bieżącej lub funkcją nr 48 dla konfiguracji obowiązującej od zadanego dnia. Konfigurację można sprawdzić na ekranie (funkcja 33) lub wydrukować (funkcja 39).

Uwaga: Przy wydruku konfiguracji stosować się do uwagi podanej w p.12.4.2.

13.2 Programowanie z przenośnego terminala

Programowanie automatyczne następuje przez przesłanie za pośrednictwem interfejsu optycznego IRDA zbioru konfiguracyjnego przygotowanego w Komputerze Centralnym.

W tym celu należy zgodnie z p.12.3 uzyskać współpracę z interfejsem optycznym IRDA i przesłać zbiór konfiguracyjny postępując zgodnie z *Instrukcją obsługi terminala*.

Uwaga: Jeżeli zbiory konfiguracyjne nie są indywidualizowane (nr parkometru, teksty itp.) to dane indywidualne parkometru należy wprowadzić przy wykorzystaniu klawiatury serwisowej.

13.3 Programowanie parkometrów drogą radiową

W opcji parkometrów wyposażonych w modem radiowy możliwe jest konfigurowanie parkometrów bezpośrednio z Centrum Komputerowego.

14. TESTOWANIE PARKOMETRU

14.1 Test w trybie normalnej pracy

Testowanie parkometru w trybie normalnej pracy odbywa się w sposób opisany w p.12.3.

14.2 Test w trybie serwisowym

Testy funkcjonalne w trybie serwisowym przeprowadzone są przy wysuniętym panelu.

Przeprowadzenie testu polega na wykonaniu zestawu funkcji serwisowych dostępnych za pośrednictwem klawiatury serwisowej.

W trybie autoryzowanym (p.12.4.1) możemy wykonać wszystkie funkcje opisane w *Instrukcji programowania*, a w szczególności:

- Sprawdzić moduł drukujący i ewentualnie dokonać korekty parametrów wydruku (funkcja 29)

- Dokonać awaryjnego „znalezienia” kontrastu wyświetlacza i dokonać jego korekty (funkcja 1 i 27) – nie dotyczy parkometrów, w których korekta wykonywana jest przy pomocy potencjometru P1 umieszczonego na pakiecie Procesora (jedyne potencjometry)
- Skorygować próg blokady pracy parkometru w warunkach zbyt niskich temperatur zewnętrznych (funkcja 13)
- Skorygować próg automatycznego włączenia (funkcja 27) podświetlenia wyświetlacza w warunkach niskiego natężenia oświetlenia zewnętrznego
- Sprawdzić napięcie akumulatora (funkcja 26)
- Sprawdzić poprawność zaprogramowania (funkcja 33 i/lub 39)
- Sprawdzić modem - opcja (funkcja 32)
- Ustawić zegar i kalendarz (funkcja 23)
- Przejrzeć i ewentualnie wydrukować dane zawarte w parkometrze (bilety, mandaty, kolekcje, konfiguracja bieżąca, konfiguracja następna), (funkcja 33 do 42)
- Ustawić nowe hasło (funkcja 3).

W trybie nieautoryzowanym p.10.4.2 możemy jedynie podejrzeć i wydrukować wykonane w parkometrze ustawienia, zgromadzone dane, założyć papier do drukarki, ustawić zegar i kalendarz.

Uwaga: Przy wydruku konfiguracji stosować się do uwagi podanej w p.12.4.2.

W trybie zarówno autoryzowanym jak i nieautoryzowanym można sprawdzić tor monet i czytnik kart:

- Wrzucenie monety sprawdza tor monet, na wyświetlaczu wyświetlana jest odpowiednia informacja.

Uwaga: *Wykonanie testu toru monet jest niezbędne do usunięcia błędu związanego z torem monet (po usunięciu przyczyny).*

- Włożenie karty do ustnika kart powoduje wyświetlenie informacji dotyczącej ustnika kart i włożonej karcie.

15. WEJŚCIE/WYJŚCIE DANYCH Z/DO PARKOMETRU

Istnieją dwa tryby pracy parkometrów:

- parkometr pracuje w trybie autonomicznym,
- parkometr współpracuje z Centrum Komputerowym zarządzającym grupą parkometrów.

15.1 Praca w trybie autonomicznym

W trybie tym zmiany w oprogramowaniu odbywają się za pośrednictwem klawiatury serwisowej, a dane zawarte w parkometrze mogą być wyświetlane na wyświetlaczu i w sposób selektywny drukowane za pomocą drukarki parkometru.

Sposób programowania opisano w p.13.1.

Wydruk i wyświetlenie wybranych danych możliwe jest poprzez realizację funkcji 33 do 42.

Funkcja nr 44 dostępna tylko dla serwisu producenta umożliwia wydruk danych finansowych również w przypadku wymiany pakietów procesora - CPU (dotyczy parkometrów wyposażonych w pamięć zewnętrzną).

Uwaga: Przy wydruku konfiguracji stosować się do uwagi podanej w p.12.4.2.

15.2 Praca we współpracy z centrum komputerowym

Interfejs optyczny IRDA

Programowanie parkometru i pobieranie zgromadzonych w nim danych odbywa się za pomocą interfejsu optycznego IRDA.

Inicjalizację interfejsu podano w p.12.3.

Obiegiem informacji steruje terminal zgodnie z *Instrukcją obsługi terminala*.

Interfejs radiowy (opcja)

W opcji parkometrów wyposażonych w modem radiowy możliwa jest bezpośrednia wymiana danych między parkometrem, a Centrum Komputerowym, aktualizacja zegara parkometru oraz ewentualna zmiana konfiguracji.

W konfiguracji parkometru ustalone są okresy komunikacji parkometru z Centrum, w których następuje przekazanie danych zapisanych w pamięci parkometru (funkcja 31). Parkometr może również natychmiastowo zgłaszać wybrane zdarzenia (definiowane funkcją 31).

16. KOREKTA ZEGARA

Ustawienie zegara i kalendarza możliwe jest w trybie serwisowym po otwarciu panelu i użyciu klawiatury serwisowej przy pomocy funkcji nr 23.

Jako źródła czasu należy używać zegara wzorcowego (dowolny zegar z dokładnością wskazywania czasu w okresie 1 doby ± 2 sek, korekta wskazań zegara wzorcowego powinna być przeprowadzana codziennie).

17. USTAWIENIA SERWISOWE

Ograniczony blok danych konfiguracyjnych składa się na tzw. konfigurację fabryczną zapewniającą poprawną pracę parkometru i obejmuje:

- Ustawienie blokady temperatury -25°C (funkcja **13:70**)
- Ustawienie progów napięcia akumulatora (funkcja **25:11:70;10:50**)
- Ustawienie kontrastu i podświetlenia LDC (funkcja **27:56;20**)
- Ustawienie intensywności wydruku i długości rolki papieru (funkcja **29:50;180**)
- Ustawienie końcowej liczby biletów (funkcja **16:100**)
- Ustawienie objętości skarbca i progu zapelnienia częściowego (funkcja **30:2800;75**).

Wskazane wyżej parametry funkcji ustalone są poprzez realizację funkcji nr 46 i bez uzasadnionych powodów nie powinny być zmienione.

Uwaga: Funkcja nr 46 chroniona jest specjalnym hasłem. Realizacja funkcji nr 46 zlikwiduje dotychczasowe skonfigurowanie parkometru i wyzeruje rejestry. Wszystkie funkcje mogą być realizowane indywidualnie bez wpływu na konfigurację. Indywidualne korygowanie parametrów wymaga potwierdzenia funkcją 49.

Ustawienie kontrastu zależy od wykonania wyświetlacza: w niektórych wykonaniach regulacja odbywa się za pomocą potencjometru P1 na pakiecie Procesora.

17.1 Kontrast awaryjny

Uwaga: Ustawienie kontrastu zależy od wykonania wyświetlacza: w niektórych wykonaniach regulacja odbywa się za pomocą potencjometru P1 na pakiecie Procesora.

Funkcja nr 1 umożliwia awaryjne ustawienie kontrastu w warunkach jego drastycznej złej jakości: treść ekranu jest nieczytelna.

Po otwarciu parkometru nacisnąć i trzymać klawisz „*” na klawiaturze serwisowej. Układ przemiata kontrast od maksymalnego do minimalnego, zwolnić klawisz w momencie dostatecznej czytelności i przejść do p.15.2. W przypadku korzystania z funkcji należy bezpośrednio po niej wykonać funkcję nr 27 ("LCD") i dobrać w niej optymalną wartość parametru "korekta kontrastu".

17.2 Kontrast i próg włączenia podświetlenia

Uwaga: Ustawienie kontrastu zależy od wykonania wyświetlacza: w niektórych wykonaniach regulacja odbywa się za pomocą potencjometru P1 na pakiecie Procesora.

Funkcja nr 27 umożliwia optymalne ustawienie kontrastu (ocena jakości wzrokowa) i ustawienie progu włączania podświetlenia. Korekty włączenia podświetlenia najlepiej dokonywać w warunkach oświetlenia zbliżonych do warunków progowych. Zwiększenie parametru powoduje włączenie podświetlenia przy niższym natężeniu światła.

17.3 Blokada –25oc

Blokada jest ustawiona fabrycznie.

Celem zmiany progu blokady należy przywołać funkcję nr 13 i zmienić parametr o około 4 jednostek/°C; wartość większa, temperatura blokady niższa.

17.4 Ustawienie intensywności wydruku

Ustawienie intensywności wydruku odbywa się poprzez realizację funkcji 29; większa wartość parametru – intensywniejszy wydruk. Należy uzyskiwać minimalną intensywność zapewniającą dostateczną czytelność wydruku.

17.5 Ustawienie końcowej liczby biletów

Funkcja 16 określa z jakim wyprzedzeniem parkometr będzie sygnalizował kończący się papier. Zwiększenie wartości powyżej zalecanej przez producenta spowoduje większe „resztki” papieru przy wymianie, a zmniejszenie zwiększa możliwość wstrzymania pracy parkometru z powodu braku papieru.

17.6 Ustawienie dopuszczalnej liczby monet w skarbcu

Funkcja 30 określa objętość skarbcu (zależną od wykonania parkometru - nie należy jej zmieniać) oraz próg częściowego zapełnienia skarbcu, przy którym parkometr będzie sygnalizował zapełniający się skarbiec. Zmniejszenie wartości parametru w stosunku do zaleceń producenta spowoduje wcześniejszą sygnalizację konieczności opróżnienia skarbcu (częstsze kolekcje), a jego zwiększenie zwiększy ryzyko wstrzymania przyjmowania monet przez parkometr z powodu zapełnienia skarbcu.

18. AUTORYZACJA PARKOMETRU

Autoryzacją parkometru jest włożenie do czytnika kart ważnej karty serwisowej. Parkometr autoryzowany wydaje bilety z numerem rozszerzonym o tzw. kod dnia, a nieautoryzowany bez kodu dnia. Utrata autoryzacji następuje po upływie zadanej funkcją nr 18 czasu od ostatniej autoryzacji bądź wyłączenia zasilania parkometru. Czas liczony jest do godz. 24⁰⁰ – wyliczonego dnia.

Podanie w funkcji 18 czasu o wartości „0” wymusza ciągłą ważność autoryzacji.

19. STANY AWARYJNE I OSTRZEGAWCZE

Stany awaryjne i ostrzegawcze sygnalizowane są za pomocą diod elektroluminescencyjnych w sposób opisany w p.6.3.

Stan ostrzegawczy nie wpływa na pracę urządzenia, a dla stanu awaryjnego środki płatnicze nie są przyjmowane (karta płatnicza jest zwracana, a wlot monet blokowany), dopuszczane są jedynie czynności serwisowe. W przypadku stanu awaryjnego jednego ze środków płatniczych parkometr sygnalizuje stan ostrzegawczy i w polu informacyjnym wyświetlacza umieszcza napis o dopuszczalnym środku płatniczym (moneta lub karta).

20. KONSERWACJA PARKOMETRU

Z częstotnością zależną od lokalnych warunków należy przeczyszczać mechanizmy mające bezpośredni kontakt z otoczeniem:

- wlot monet – usuwać pędzelkiem zanieczyszczenia, przedmuchiwać sprężonym powietrzem,
- selektor monet – po rozchyleniu przedmuchać sprężonym powietrzem i przemyć spirytusem powierzchnie toru monet,
- mechanizm drukujący – czyścić sprężonym powietrzem z pyłków i ścinków papieru,

zamki parkometru (główny i skarbca) – konserwować preparatem GE-GE SPRAY (zalecanym przez producenta zamków).

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian nie pogarszających parametrów technicznych i funkcjonalnych urządzenia.